



TITLE:

霊長類の歯牙の磨耗痕についての研究(III 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

茂原, 信生

CITATION:

茂原, 信生. 霊長類の歯牙の磨耗痕についての研究(III 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1981, 10: 51-52

ISSUE DATE:

1981-01-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162917>

RIGHT:

象が他の臓器（特に肝）でもみられるのか、また同じアミノ基転移酵素の一つであるGOTではどうか、の2点に関し検討した。多くの種から新鮮な臓器を得ることは困難なので、肝s-GPTレベルと相関関係があるPlasma GPT活性を調べた。plasma値は赤血球値に比べ個体差が大きかったが、2,8の種を除けば、ほとんど種間変異は存在せず、赤血球値との相関は全く認められなかった。一方、電気泳動法により、赤血球、肝の両方でGOT zymogramが明瞭に検出され、GPTと異なり赤血球のzymogramの強さには、ほとんど種間変異が認められなかった。これらの結果より、赤血球GPTにみられた著しい種間変異は赤血球に特異的であり、酵素量の種間変異によるものであることが示唆された。

更に、GOT zymogramの易動度の違いにより、マカク属は大きく2つのグループに分けられ、形態学的特徴によるFoodenの分類とよく一致する結果が得られた。

なお、前年度の成果と合わせ、本研究の一部は、第24回人類遺伝学会、第33回人類学会において発表されると共に、J. Human Evol.誌、人類学雑誌にて印刷中である。

ヒトの血球膜、Hb、血清アルブミンの種属 特異性に関する法医免疫学的研究

原 三郎、井上徳治
秋山和子、大島美奈子
津田亮一（久留米大・医）

法医領域における人血の証明法としては、ヒト血清蛋白からHbを指標とする免疫血清学的方法が古くから用いられている。しかし、分子レベルにおけるヒト特異抗原活性部については未詳であり、他方またヒト赤血球膜のヒト特異部分についても明らかでない。そこで、これら3者について免疫化学的研究を行った。

(I) 赤血球膜：ヒト赤血球をウサギに静注免疫し、得られた凝集素血清(22例)を用い、人・獣血間の交差関係を検した。その結果、ヒト血球の異種血球凝集原の抗原構造は、ヒト特異部分と、ヒト・チンパンジー共通部分とが主で、そのほかウマ、ブタまたはイヌとの共通部分及びマカク属との共通部分より成り、そのヒト特異抗原活性は

PAS-Iのシアル酸含有糖鎖が担うと考えられる成績を得た。なお、この抗血清によって従来不可能であった人血とチンパンジー血との鑑別が初めて可能となった。

(II) 血清蛋白質：今回は省略。

(III) Hb：ヒトHbの α 、 β 鎖について、特異的解裂反応(Met残期解裂, Asp-Pro結合解裂)を行って得た各分画と、Trypsin分解で得た一部の分画とについて、ニホンザルHbで吸収した抗 α 鎖血清(3例)、抗 β 鎖血清(1例)を用いて沈降阻止試験を行い、ヒト特異活性(ニホンザルとの差における)の有無を検した。その結果両鎖ともヒト特異活性部を少なくとも2カ所保有していると考えられる成績を得た。即ち、 α 鎖ではNa 17~31, 62~76, β 鎖ではNa 9~30, 41~55のいずれかまたは双方、およびNa 145~146の各領域のなかの一部にあると推定された。なお、上記の特異 α 鎖血清は、キャプチンザル α 鎖やクモザル α 鎖によっても吸収可能であったが、これはキャプチンザル、クモザルの α 鎖の1次構造から考えて首肯できる成績であった。なお、 β 鎖については更に抗血清のロットを増して検討中である。

霊長類の歯牙の磨耗痕についての研究

茂原 信生(独協医)

アセチルセルロース・フィルム(Bioden R. F.C.)を用いて、霊長類の上・下顎切歯および大臼歯の歯冠表面の磨耗痕のレプリカ像をとり、その性状を顕微鏡下で観察した。

材料は、京都大学霊長類研究所所有のコロボス亜科のもの5種、他に日本モンキー・センター所有のオナガザル亜科のもの7種、新世界ザル20種、テナガザル3種、および比較資料としてリス、およびブタを用いた。なお、これらの調査歯牙は、写真撮影を行った。コロボス亜科の標本は、保存のためのコーティングがあったため、こまかな磨耗痕をレプリカにとることは困難であった。

切歯では、どの種にも共通して唇舌方向の条痕が切縁に観察されるが、切縁以外ではかなりの変異がみられ、基底部に圧痕の多いものや、正中線方向に傾いた強い条痕の観察されたものなどがみられた。また切縁に圧痕の多いものもみられた(

Macaca sp.)。

大白歯は咬合面に凹凸が多いため、全面を観察するのは困難である。霊長類の大白歯には条痕よりも圧痕と思われるものの方が多いが、この存在場所は歯牙形態によって異なっているものと思われる。また、条痕も、上顎大白歯では、種による差はあるが、咬合面の中央部に多い例(コロボス sp.)などがみられた。今後は、拡大した写真に各磨耗痕をプロットして各歯牙での傾向を確認するとともに、走査型電子顕微鏡による直接観察を行ってゆきたい。

霊長類の喉頭軟骨の系統的研究

野首和人(東邦大・医)

哺乳類の喉頭には発声器としての機能が認められている。しかしこの機能には種によって差異が見られる。喉頭の発声器としての機能上の差異を形態的な差異としてみだし、機能発現のための形態形成過程を明らかにする目的で、霊長類の喉頭を系統的に観察した。

本年度の共同利用研究では、コモンツパイ 2, ホソロリス 3, ヨザル 1, シロガオオマキザル 1, クロクモザル 1, ビグミーマーモセット 33, ジョフロワタマリン 1, の7種12個体について検索した。ホルマリン固定された屍体より摘出した喉頭を脱灰した後、常法によりパラフィン包埋し、薄切してH-Eまたは、elastica van Gieson染色を施した。各個体の喉頭に存在する軟骨の形状および結合様式について検索し、これまでに同様の手法で検索した食虫目、翼手目、齧歯目ならびに昨年共同利用で観察したアカゲザルとニホンザル等の成績と対比した。

各個体に共通して存在した喉頭軟骨は、甲状軟骨、輪上軟骨、披裂軟骨、喉頭蓋軟骨、楔状軟骨、小角軟骨の6種で、その基質はヒトのそれと同一であった。これは昨年検索したオナガザル科の5種の成績とも一致する。しかし、個々の軟骨の形状には種目間で差異が認められた。なかでも喉頭の発声器への分化程度の示標と考えている甲状軟骨は、その形状ならびに舌骨とも連結様式において差が著しい。コモンツパイとホソロリスの甲状軟骨のそれは食虫目の成績と一致し、その他の霊長類のものは齧歯目の甲状軟骨の形状に類似して

いた。これは筆者が食虫目・翼手目・齧歯目の喉頭軟骨を比較して得た系統的な形態変化と同じ変化が、霊長類の種目間においても進行し存在することを示す結果であった。

したがってこの霊長類の喉頭軟骨の系統的観察をより拡大することにより、すなわち他の霊長類の喉頭軟骨の検索を加味し配列することにより、ヒトの喉頭がもつ種々の機能の発現の過程が明らかにできることを知った。

自由課題

サルの神経路の比較解剖

1. 大脳脚橋被蓋核から視床下核への直接投射

水野 昇, 中村泰尚

野村 蟻, 伊藤和夫

(京大・医)

視床下核(ルイ核)への求心性神経線維としてこれまでに報告されているのは、①淡蒼球、とくにその外節からの線維、②マイネルト交連を形成する線維の側枝、③大脳皮質からの線維などであるが、これらのうち③はきわめて不確かである。

視床下核への求心線維系の起始部を検討するため、マカクザルの視床下核へHRPを注入して、HRPの逆行性軸索輸送によって標識される神経細胞体の分布を観察した。

5例のサルについて、脳定位手術により一侧の視床下核にHRPの注入を試みた。このうち2例においてHRP注入部の中心に視床下核が含まれていた。

視床下核にHRPが注入された例では、HRP陽性神経細胞体が、淡蒼球以外に、HRP注入例の中脳被蓋にみられた。これらの標識神経細胞体の多くは結合腕の周囲に分布しており、とくに滑車神経核のレベルにおいて結合腕の背側部の被蓋部に多数みられた。標識神経細胞体はこのほか背側縫線核とその近傍の中心灰白質にもみられた。滑車神経核のレベルで結合腕の周囲にみられた標識神経細胞の集合はいわゆる大脳脚橋被蓋核(P